



云南大学学报(自然科学版) » 2007, Vol. 29 » Issue (6): 584-588,595 DOI:

物理学 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [◀ Previous Articles](#) | [Next Articles ▶](#)

### 超新星中夸克相变的u, d夸克质量效应

赖祥军, 刘门全, 刘宏林, 罗志全

西华师范大学, 理论物理研究所, 四川, 南充, 637002

### Effect of u and d quark mass on the phase transition of quark matter in supernova

LAI Xiang-jun, LIU Men-quan, LIU Hong-lin, LUO Zhi-quan

Institute of Theoretical Physics, China West Normal University, Nanchong 637002, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(266 KB\)](#) [HTML \( KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

**摘要** 分析了超新星中从两味夸克物质到奇异夸克物质相变的u,d夸克质量作用,研究表明,相变平衡后,u,d夸克质量对夸克丰度、温度和中微子总能量的影响不大.在分析相变过程时,u,d夸克的质量可以忽略.进一步表明,夸克味(u,d)不是好的量子相变参量.光子的夸克结构模型也得到了支持.

**关键词:** [夸克相变](#) [超新星](#) [反应率](#)

**Abstract:** The effect of u and d quark mass on the conversion of the two-flavor quark matter to more stable strange quark matter has been analyzed. It is shown that the u and d quark mass has slight influence on equilibrium parameters, involving quark temperature, quark abundances and total neutrino energies. So the u and d quark mass can reasonably be neglected when the conversion processes are studied in a supernova core. It further indicates that the u, d quarks are not good quantum transition flavors and the structure of photon comprised of quarks is also supported.

**Key words:** [quark transitions](#) [supernova](#) [reaction rates](#)

收稿日期: 2007-04-02;

基金资助:国家自然科学基金资助项目(10347008);西华师范大学科研启动基金资助课题

通讯作者: 罗志全(1962- ),男,四川人,教授,主要从事核天体物理方面的研究, E-mail: lzq\_sc@tom.com. E-mail: lzq\_sc@tom.com

引用本文:

赖祥军,刘门全,刘宏林等. 超新星中夸克相变的u,d夸克质量效应[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2007, 29(6): 584-588,595.

LAI Xiang-jun, LIU Men-quan, LIU Hong-lin et al. Effect of u and d quark mass on the phase transition of quark matter in supernova[J]. , 2007, 29(6): 584-588,595.

没有本文参考文献

没有找到本文相关文章

#### 服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

#### 作者相关文章

- ▶ [赖祥军](#)
- ▶ [刘门全](#)
- ▶ [刘宏林](#)
- ▶ [罗志全](#)

版权所有 © 《云南大学学报(自然科学版)》编辑部

编辑出版: 云南大学学报编辑部 (昆明市翠湖北路2号, 650091)

电话: 0871-5033829(传真) 5031498 5031662 E-mail: yndxxb@ynu.edu.cn yndxxb@163.com